

daher noch genügend Platz für die Matrosen und Belagerungsmaschinen, die ja auch an Bord waren, siehe oben S. 120 mit Anm. 77. Die angenommenen 20 000 Mann Fußvolk hätte man nach den Werten von Tucci rein nach Gewicht auf 31 bis 32 Schiffen verteilt ($[20\,000 \times 0,5 \text{ t} = 10\,000 \text{ t} = 12\,500 \text{ botti}]$: 400 *botti* Ladefähigkeit pro Schiff); nach der Gewichtsnormierung von Lane auf 41 bis 42 Schiffen ($[20\,000 \times 0,5 \text{ t} = 10\,000 \text{ t} = 16\,700 \text{ botti}]$: 400 *botti* pro Schiff). Weil man aber nicht nur nach Gewicht, sondern auch nach Fläche gehen muß, erscheinen mir meine 50 Schiffe für die Fußsoldaten als wahrscheinlicher.

Bei der Berechnung von Ladefläche und -gewicht bei den Pferdetransportern ist zu differenzieren: Als Ladefläche für die Pferde war, so MOLLAT (wie Anm. 15) S. 353, nur der Raum unterhalb des 2. Decks geeignet, wo sich an Steuerbord und Backbord „Boxen“ von etwa 0,73 m x 2,59 m befanden (die Zuordnung auf dieses Deck ist gerade bei einem Landungsunternehmen insofern einleuchtend, als sich die Ladeluken für die Pferde auf Höhe oder sogar knapp unterhalb der Wasserlinie befanden, weshalb man sie sorgfältig abdichten mußte, vgl. MOLLAT, ebda., mit Abbildung 2. Beim Angriff auf die feindliche Küste lagen sie dann knapp oberhalb der Wasserlinie, vgl. das bei BASTARD DE PÉRÉ, *Navires* [wie Anm. 15] S. 355 beschriebene Verfahren). Nach dem bei Mollat abgebildeten Fahrzeug mit einer Länge von ca. 30 m und einer Breite von ca. 8 m ergäbe das eine Kapazität von maximal 82 Pferden pro Schiff. Allgemein spricht Mollat von 50 bis 100 Pferden (ebda., S. 353). Mitzubерücksichtigen sind aber neben den 4 500 Rittern auch die 9 000 Knappen, die sich mit einiger Sicherheit ebenfalls an Bord der *huissiers* befunden haben dürften. Diesen 13 500 Personen standen als „Ladefläche“ jetzt nur noch 2 Decks zu Verfügung ($2 \times [30 \text{ m} \times 8 \text{ m}] = 480 \text{ qm}$ je Schiff), so daß bei einem vorausgesetzten Raumangebot von 3 qm pro Mann eine Flotte von 85 Schiffen benötigt worden wäre ($[13\,500 \times 3 \text{ qm}] : 480 \text{ qm} = 84,38$). Dabei wäre der Proviant im Laderaum mit einer Höhe von 3 m (Abb. 2 bei MOLLAT) bzw. 4,34 m (Abb. bei LEWIS/RUNYAN, *European Naval* [wie Anm. 20] S. 73) zwar unterzubringen gewesen, nicht aber die für die Schiffe benötigten Bedienungsmannschaften, so daß bei einer Besatzung von 110–130 Mann (gerechnet mit 100 kg und 0,60 m x 1,75 m pro Person) tatsächlich nicht von 85, sondern wohl etwa von 100 *huissiers* auszugehen ist. Womit sich die Berechnung Mollats unterem Grenzwert angenähert bzw. ihn bei 45 Pferden pro Schiff unterschritten hätte (in diesem unteren Bereich siedelt aufgrund von Angaben des 12. Jahrhunderts auch PRYOR, *Transportation* 1 [wie Anm. 5] S. 21, die Ladekapazität solcher Schiffe mit 40 Pferden an, wobei er dann auf die Gesamtzahl von etwa 110 kommt, Quellen des 13. Jahrhunderts nennen 60 Pferde, vgl. PRYOR, *Transportation* 2 [wie Anm. 6] S. 105).

Macht man auch hier zur Kontrolle eine Berechnung nach Gewicht, ergibt sich folgendes Bild (dabei ist nach Auskunft eines Veterinärmediziners von einem Durchschnittsgewicht bei mittelalterlichen Pferden von maximal 400 kg auszugehen; weil jedoch noch die gesamte Ausrüstung, Verpflegung usw. mitzurechnen ist, wurde für die 4 500 Ritter und 9 000 Knappen ein Gewicht von jeweils 1,5 t angesetzt, worin die Pferde jetzt allerdings miteingerechnet sind): $13\,500 \times 1,5 \text{ t}$